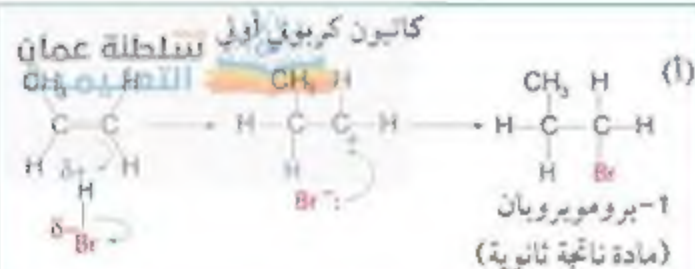


سلطنة عمان
التعليمية

2-9-2 الأكينات وتفاعلاتها

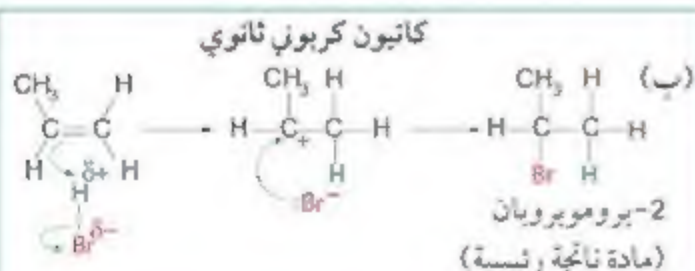
آلية حدوث الإضافة الإلكتروفيلية في الألكينات الغير متماثلة

تفاعل البروبين وهاليدات الهيدروجين

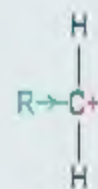
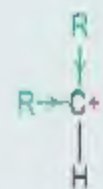
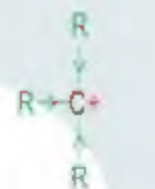


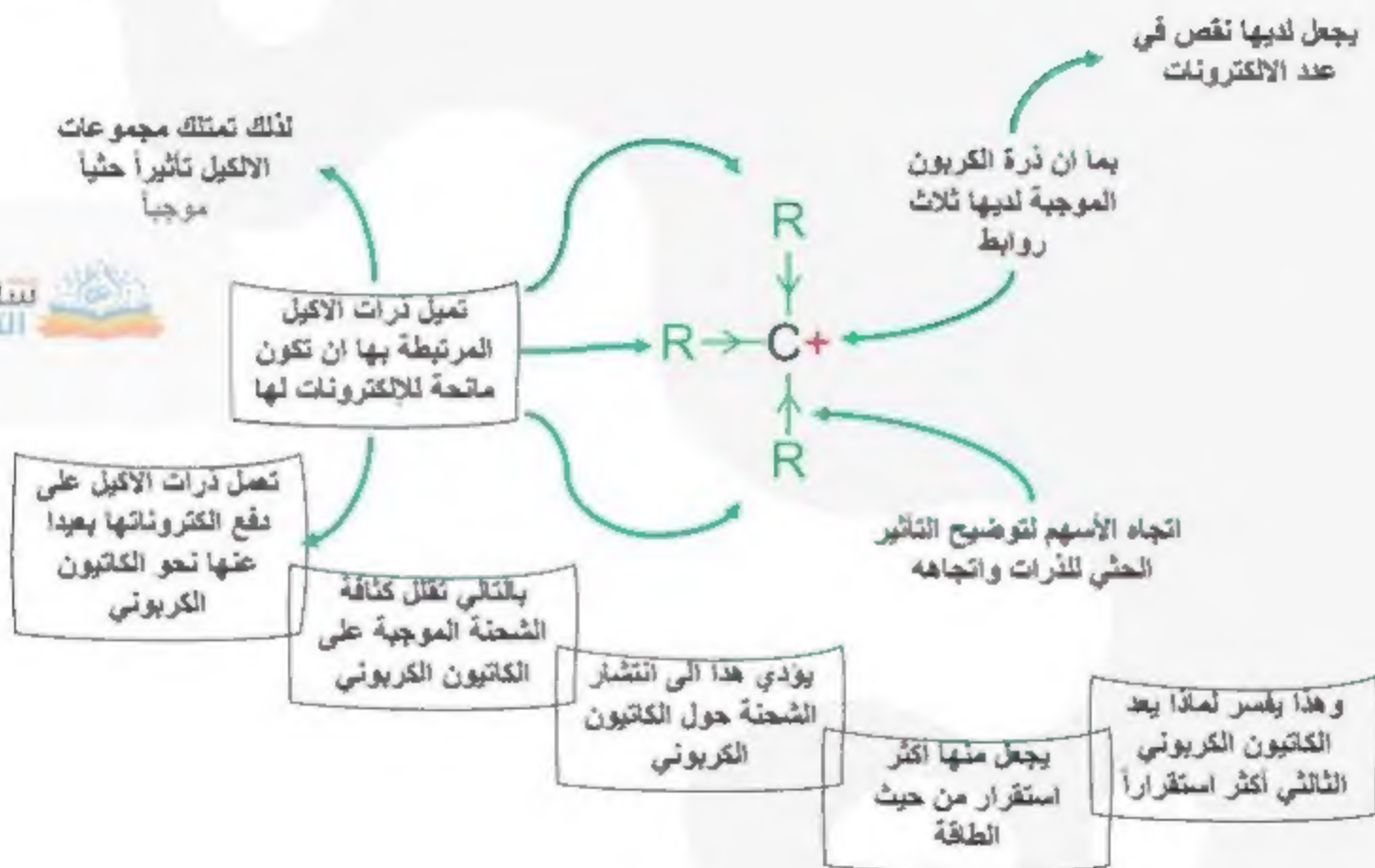
يتكون كاثيون كربوني أولي عندما
تهاجم ذرة الهيدروجين ذرة
الكربون الوسطي التي تحمل ذرة
هيدروجين واحدة

أيهما أكثر استقرارا الأولي ام
الثانوي؟

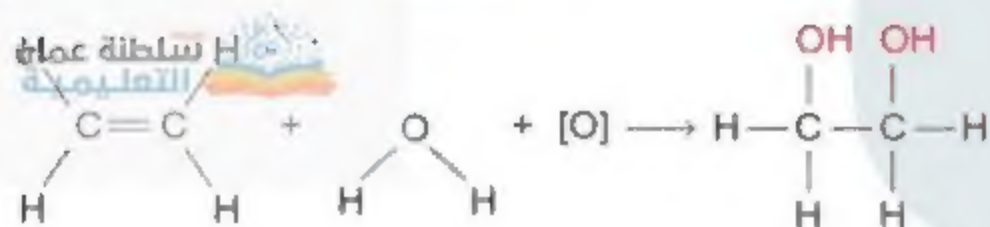


يتكون كاثيون كربوني ثانوي
عندما تهاجم ذرة الهيدروجين ذرة
الكربون الطرفية التي تحمل ذرتي
هيدروجين





أكسدة الالكينات



إيثين

إيثان-2،1-دايول (إيثيلين جليكول)

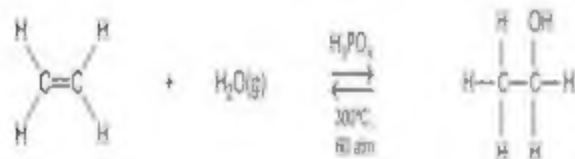
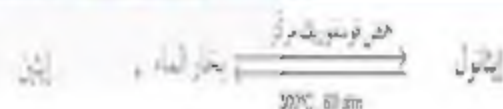
تتم بواسطة

في وسط حمضي

محلول مخفف ويارد من
برمنجات البوتاسيوم

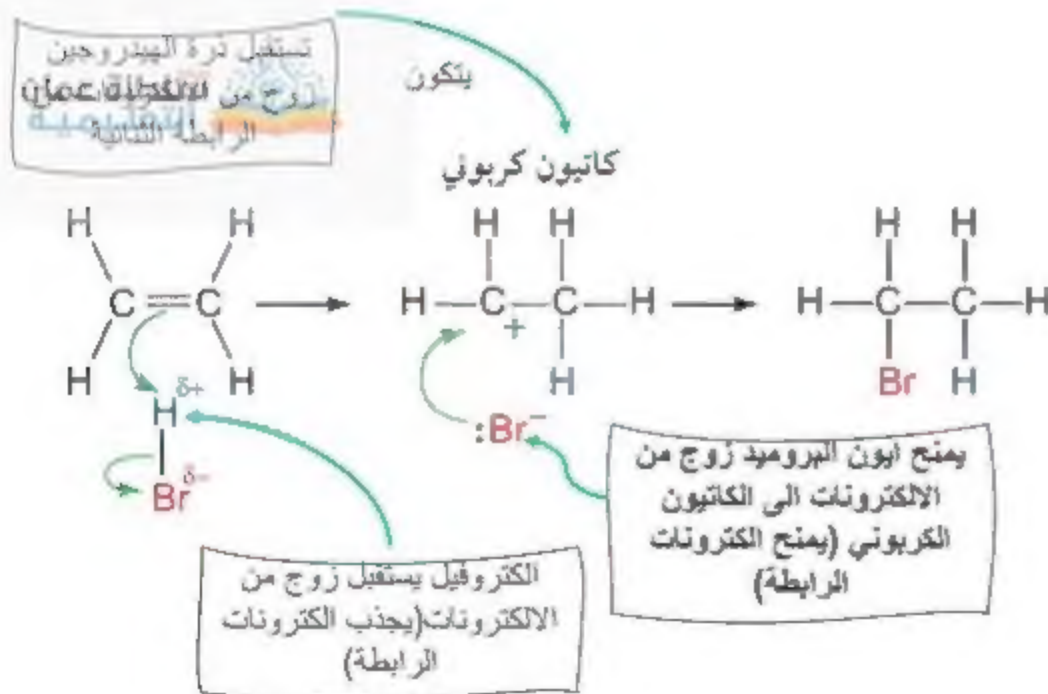
يستخدم هذا التفاعل كاختبار لمعرفة المركبات الغير مشبعة عند
إضافة برمنجات البوتاسيوم اليها يتغير لونها من بنفسجي الى
عديم اللون عندما يؤكسد الالكين بينما لا يحدث ذلك في المركبات
المشبعة

إضافة بخار الماء $H_2O(g)$

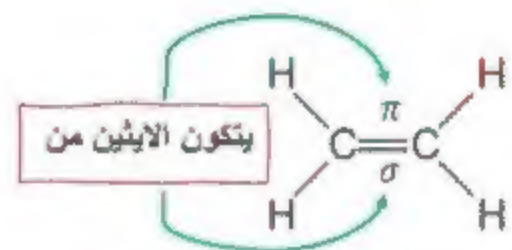


يتفاعل بخار الماء مع الإيثين
عند درجة حرارة $300^{\circ}C$
ومضغط $60 atm$ وعامل حفاز
حمض الفسفوريك H_3PO_4
ينتج الكحول

آلية حدوث الإضافة الإلكتروفيلية عند إضافة HBr



دعونا نفهم أولاً



هذا يعني انه مركب غير قطبي

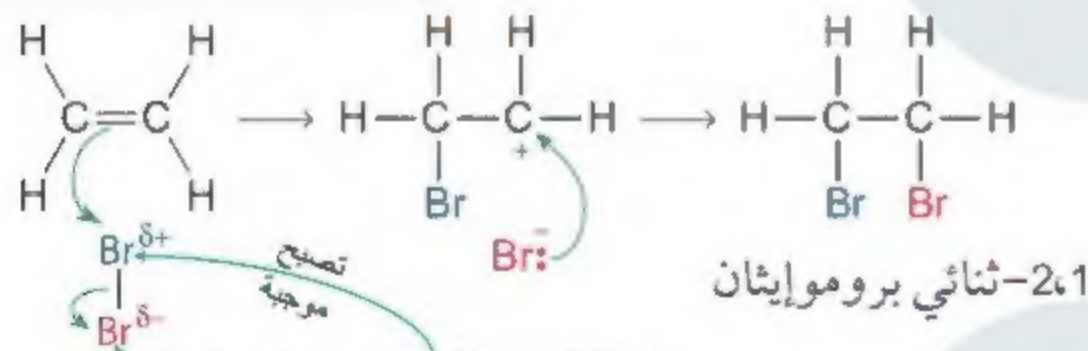
ولكن وجد انه يمتلك كثافة الكترونية مرتفعة حول الرابطة الثنائية

وهذا يجعله قابل للهجوم من قبل الالكتروفيلات

آلية حدوث الإضافة الإلكتروفيلية عند إضافة Br_2

تعمل منطقة الكثافة الإلكترونية في الرابطة الثنائية على

يهاجم ايون البروميد السالب الكاتيون الكربوني



1،2-ثنائي بروموإيثان

دفع زوج الالكترونات في الرابطة Br-Br بعيدا عن ذرة البروم القريبة من الرابطة الثنائية

تصنيع الالكينات وتحضيرها

الصيغة العامة



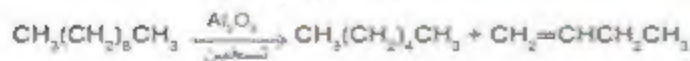
لزع هاليد الهيدروجين ممن
هالوجينوالكان عن طريق
تسطينه بوجود هيدروكسيد
الصوديوم في الايثانول

ازالة الماء من الكحوليات عن
طريق استخدام عامل جفاف مثل
(**بنسلطة عمان التعليمية**)
أو حمض مركز Al_2O_3

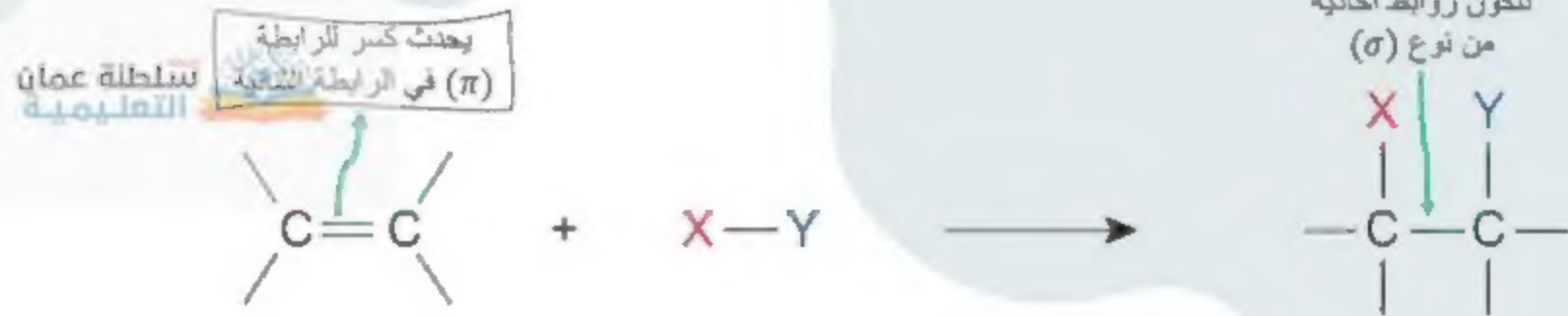
الالكينات

الكان يستخدم كوقود

أكثر نشاط من الالكانات
تستخدم في الصناعات
الكيميائية



تفاعلات الإضافة في الألكينات



إضافة الهيدروجين



أهمية هذا التفاعل

يعمل هذا التفاعل على رفع درجة التصلب للزيوت وتحولها من مواد سائلة إلى مواد صلبة ليفنة

يسمى هذا النوع من التفاعلات بتفاعل الهدرجة ويستخدم في

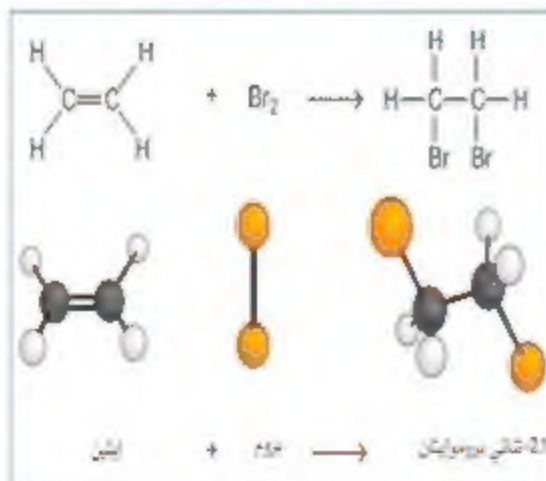
تحضير السمن النباتي صناعياً من الزيوت الغير مشبعة مثل زيت نبات الشمس

إضافة الهالوجين X_2

يختفي اللون البرتقالي لـ Br_2 في المركبات غير المشبعة

يستخدم ماء البروم للكشف عن الرابطة الثنائية

تحدث عند إضافة الهالوجين إلى الكلور أو البروم عند درجة حرارة الغرفة



إضافة هاليد الهيدروجين HX

في الألكين المتمثل
ليس مهم أين
تضاف ذرة البروم
والهيدروجين

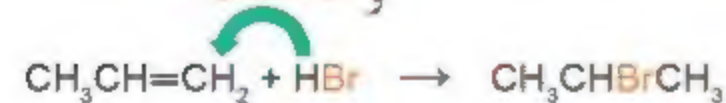
تفاعل الألكين مع غاز هاليد
الهيدروجين أو غاز الألكين مع
محلول مركز من هاليد
الهيدروجين عند درجة حرارة
الغرفة .

في الألكين الغير
متماثل هناك قاعدة
يمكن استخدامها عند
إضافة الهيدروجين



يضاف الهيدروجين الى ذرة
الكربون التي تمتلك أكثر
ذرات هيدروجين

1 - بروموبروبان



بروبين

2 - بروموبروبان